

BIOLOGISK OCH INTEGRERAD BEKÄMPNING AV SKADEDJUR I KROK Växter

Biologiskt växtskydd är en självklarhet för grönsaksodlare i växthus, där rovkvalster, parasitsteklar m.m. använts mot skadedjuren sedan början av 70-talet. I krukväxtodling startade en motsvarande utveckling först på 80-talet och ännu dominerar den kemiska bekämpningen. Dels beror detta på skadedjurssituationen, som är mer komplex i prydnadsväxter, dels på de krav handeln ställer på "rena" plantor. Produktionsformen med olika, överlappande kulturer i åretruntodling bidrar också till ett högre smittotryck än i t.ex. tomat, där ju växthusen töms och kan saneras ordentligt mellan säsongerna. Möjligheter till stödbekämpning (ofta bara punktinsatser) med preparat som är skonsamma mot nyttodjur, ger ökad odlings-säkerhet.

Allmänna förutsättningar

Planering av arbetsrutiner och förflyttning av växter inom företaget ska göras med utgångspunkten att riskerna för smittspridning måste minimeras. Nyss hemkommet material ska hållas avskilt från äldre vara, för att undvika att insekter flyger över och börjar lägga ägg på småplantorna. Det är också viktigt att noga kontrollera inköpta plantor, så ingen ny skadegörare kommer in med växtmaterialet. Utöver att syna plantorna kan man utnyttja blå och gula fångstskivor, som hängs tätt över planttopparna. Här fångas tripsar, mjöllöss m.m. Detta ger en bild av växtskyddsläget och bidrar till bekämpningen.

Att ha egna moderplantor underlättar. I den avdelningen kan man göra massiva insatser med biologiska produkter, liksom vid rotning av sticklingar, och slipper då problemet med rester av bredverkande kemiska preparat på inköpta småplantor. Detta är annars ett verkligt hinder för utökad användning av biologisk bekämpning. Parasitsteklar, rovkvalster och andra nyttodjur är känsliga för syntetiska pyretroider och vissa andra insekticider. Skadliga rester kan finnas kvar i flera veckor efter en behandling.

Sorgmyggor

Sedan många år används de insektsparasitära nematoderna *Steinernema* (syn. *Neoaplectana*) *carpocapsae* och *S. feltiae* mot sorgmygglarver i svenska krukväxtföretag. Som standardrekommendation vattnas 20 miljoner nematoder ut per m³ substratvolym. Man måste vara beredd på att dosen inte räcker i alla lägen. Vid högt smittotryck och i särskilt känsliga kulturer kan kanske det dubbla behövas.

Det kan också göras kompletterande insatser



Sorgmygglarver kan göra allvarlig skada på många krukväxtekulturer. Obs! Larven har svart huvud.



En f.d. sorgmygglarv som angripits av insektsparasitära nematoder.

med andra nyttoorganismer. *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* har effekt mot mygglarver. Denna bakterie har snabb men kortvarig verkan, medan nematoderna erbjuder ett mer långvarigt skydd. En annan långsamverkande art är *Hypoaspis miles*, ett marklevande rovkvalster som äter sorgmygglarver och andra smådjur i jorden. Förutom i krukorna kan den spridas under växthusborden, där sorgmygglarver kan förekomma.

Mjöllöss

Parasitstekeln *Encarsia formosa* används mot mjöllöss, främst av julstjärneodlare. Den är ständigt aktuell mot bomullsmjöllusen, *Bemisia tabaci*, som kommer in med sticklingar från utlandet. Mot växthusmjöllusen, "vita flygaren", *Trialeurodes vaporariorum* får man också goda resultat.

Andra biologiska produkter med verkan mot mjöllöss är de insektspatogena svamparna *Paeecilomyces fumosoroseus* och *Beauveria bassiana*. Produkterna heter Preferal resp. Botani Gard. De fungerar bäst vid hög fuktighet och kan med fördel användas när man rotar sticklingar och under mörklägningsduk. Se för övrigt Faktablad 152 T. Stödbekämpning av mjöllöss med t.ex. Admiral 10 EC (pyriproxyfen) skadar inte nyttoorganismerna.



Parasitstekeln *Encarsia formosa* lägger ett ägg i varje mjöllusnymph. Den övre är parasiterad och har bildat en s.k. black scale.

Bildrättigheter saknas

Mjöllöss lägger ägg på undersidan av bladen och främst på plantans övre blad. Foto: T. Lagerström



Ett antal mjöllusnymfer (växthusmjöllusen) på julstjärna parasiterade av *Encarsia formosa*. Foto: Kajsa Göransson

Trips

Tripsrovkvalsten *Amblyseius cucumeris* och *A. swirskii* fungerar bra både mot nejliktrips och amerikansk blomtrips, om inte smittotrycket är väldigt högt. I kulturer som cyklamen, krysantemum och saintpaulia kan bekämpningen lyckas under långa perioder, någon gång kompletterat med stödbekämpning med kemiska medel. Av dessa är Bionim, innehållande extrakt från nimträdet, minst skadlig för nyttodjur. Även Conserve (spinosad) är relativt skonsamt. Testa först sorternas känslighet i liten skala!

Tripsrovkvalstren levereras i påsar med vetekli och or som matsäck. Från påsarna sprids nyttodjuret kontinuerligt under minst fyra veckor. Förebyggande och upprepade insatser gör stor nytta. För akutbehandling, när symptom på trips skador har noterats, finns rovkvalstren också på flaska, lämpat för bredspridning.

Det tidigare nämnda, mer bredverkande, rovkvalstret *Hypoaspis miles* bidrar även till tripsbekämpningen genom att äta tripspuppor i jorden. Ytterligare ett nyttodjur mot trips är näbbskinnbaggen *Orius majusculus*. Både vuxna och nymfer lever av trips och kan utnyttjas som komplement till *Amblyseius*-arterna.



Tripsrovkvalstret Amblyseius cucumeris bredvid en död, fullbildad trips. Foto: Biolab

Särskilt på s.k. gröna växter och i andra långa kulturer kan det bli angrepp av tripsarter, bl.a. *Heliothrips* sp. och *Parthenothrips* sp., som rov kvalstren inte klarar av. Utomlands använder man då arter av rovlevande tripsar, släktet *Franklinothrips*, och detta finns även periodvis till försäljning för svenska förhållanden.

Bladlöss

Följande nyttodjur finns att tillgå: bladlusgallmyggan, *Aphidoletes aphidimyza*, och parasitsteklar av släktena *Aphidius* och *Aphelinus*. Gallmyggans larver äter alla slags bladlöss som kan dyka upp i växthus och är därför lämpad till förebyggande insatser (0,1 per m² och vecka). Parasitsteklarna är specialister och sätts in när man vet vilken bladlus man har att göra med.

En utmärkt, förebyggande metod är att placera ut s.k. bankplantor, där nyttodjuren kan föröka sig. På bankplantorna finns bladlöss som är oskadliga för växthuskulturerna. Stödbekämpning med Penum (pymetrozin), som inte skadar nyttodjur, kan tillämpas vid behov.

Växthusspinnkvalster

Rovkvalstret *Phytoseiulus persimilis* kan använ-



Larv av bladlusgallmyggan Aphidoletes aphidimyza, bland dödade bladlöss. Foto: Biolab.

das, men erfarenheterna från prydnadsväxter är i stort sett begränsade till rosodling. Ett för rovkvalstren mycket skonsamt specialmedel mot spinnkvalster är Floramite ((bifenazat).

Minerarflugor

I Sverige har vi hittills klarat oss undan etablering av de amerikanska minerarflugorna *Liriomyza trifolii* och *L. huidobrensis*, som blivit problem i flera europeiska länder. Skulle de komma in, finns det vissa möjligheter att bekämpa dem med parasitsteklarna *Dacnusa sibirica* och *Diglyphus isaea*.

Öronvivlar

Öronvivellarver kan ibland uppträda i bl.a. cyklamen och kalanchoë. De kan bekämpas med nematoderna *Heterorhabditis megidis* och *Steinernema carpocapsae*, som tillsätts krukjorden.

Ullöss och sköldlöss

Dessa skadedjur har minskat i betydelse i kommersiell odling i och med att odlingen av gröna växter och andra långa kulturer gått tillbaka. Nyttodjur mot ullöss och sköldlöss är därför inte stapelvara hos försäljarna, utan får specialbeställas till rätt höga kostnader. I Sverige är endast en organism



Fullbildad Cryptolaemus montrouzieri. Foto: Biolab

Bildrättigheter saknas

Cryptolaemus-larven påminner något om en ull-luslarv. Foto: Tomas Lagerström

använd i större skala, nyckelpigan *Cryptolaemus montrouzieri*. Både den vuxna och larven (som något påminner om en ullus men har bitande, tydligt kitiniserade mundelar) lever av framförallt ullöss och deras ägg.

Övriga skadedjur

Mot fjärilslarver kan bakterien *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* / *aizawai* (Turex och LARVskydd) vara verksamt, särskilt om behandlingen sätts in när larverna fortfarande är små.

Hoppstjärtar i krukjorden bekämpas med *Hypoaspis miles*. Detta rovkvalster kan också hindra små angrepp av rotlöss att blossa upp, men man bör inte räkna med att de rensar upp etablerade angrepp.

Nyttodjursleverantörer

Det finns tre svenska firmor man kan vända sig till: Biobasiq Sverige AB, www.nyttodjur.se, Lindesro AB, www.lindesro.se och Bionema, www.bionema.se (endast nematoder).

I följande faktablad finns mer information om de enskilda skadedjuren:

| | |
|------------|------|
| Sorgmyggor | 28 T |
| Mjöllöss | 24 T |
| Trips | 84 T |
| Bladlöss | 59 T |

| | |
|-------------------------|-------|
| Växthusspinnkvalster | 108 T |
| Minerarflugor | 86 T |
| Öronvivlar | 23 T |
| Sköldlöss | 98 T |
| Ullöss | 65 T |
| Insektspatogena svampar | 152 T |

Litteratur

- Pettersson, M.-L. & Åkesson, I. 2003. *Växtskydd i trädgård*. Natur och Kultur LTs Förlag.
- Malais, M. & Ravensberg, W. J. 2003. *Knowing and recognizing. The biology of glasshouse pests and their natural enemies*. Koppert B. V.
- Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Beratung und Betriebsführung. Biologische Schädlingsbekämpfung – Arbeitshilfe für Beratung und Betriebsführung. 1999. *Biologisk bekämpning av skadedjur*. Översättning: Boel Sandskär. Jordbruksverket.

Text: Barbro Nedstam

Box 11
230 53 Alnarp



Foto: Karl-Fredrik Berggren, där inte annat anges.

Mars 2009 rev.

Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU. Tel: 018-67 23 47

© Sveriges lantbruksuniversitet ISSN 0281-8566

Ansvarig utgivare och redaktör:

Maj-Lis Pettersson
E-post: Maj-Lis.Pettersson@ekol.slu.se
Hemsida: <http://www.slu.se/vaxtskyddtradgard>
Distribution: SLU Publikationstjänst
Box 7075, 750 07 Uppsala
Tel: 018-67 11 00
E-post: publikationstjanst@slu.se